Revue suisse Zool.	Tome 95	Fasc. 4	p. 953-959	Genève, décembre 1988

Beiträge zur Kenntnis einiger *Martiodrilus*-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae) Regenwürmer aus Südamerika 6.

von

A. ZICSI *

Mit 2 Abbildungen

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of some *Martiodrilus* species from Ecuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). — Two species of the genus *Martiodrilus* Michaelsen, 1936 are discussed. A complementary description is given for *M. heterostichon* (Schmarda, 1861), the new species *M. devriesi* n. sp. is described.

EINLEITUNG

Die bisher aus Ekuador bekanntgewordenen grosskörperigen Regenwurm-Arten sind ausschliesslich der von MICHAELSEN (1936) als *Martiodrilus* benannten Gattung zugeordnet worden. Obwohl in der erwähnten Arbeit von MICHAELSEN bereits versucht wurde, die damalige Sammelgattung *Thamnodrilus* Beddard aufzuspalten, sind noch immer äusserst verschiedene Arten, nur aufgrund der Struktur der Chylustaschen (Kompositenschlauch-bzw. -wabentaschen) in der neu benannten Gattung *Martiodrilus* zusammengefasst worden. Wie bereits aus dem tabellarisch zusammengestellten Artenschlüssel der damaligen Gattung *Thamnodrilus* hervorgeht (MICHAELSEN 1918), zerfällt die Gattung in erster Linie in Arten mit stark verdickten Dissepimenten hinter dem Muskelmagen und in solche, bei denen diese Dissepimente sehr dünn sind oder gänzlich fehlen. Der ersten Gruppe gehören zum grössten Teil grosskörprige bzw. Riesenformen,

* Department of Systematic Zoology and Ecology, Eötvös Lorand University, Puskin utca 3, H-1088 Budapest, Ungarn.

der letzteren meistens mittelgrosse oder kleine Arten an. Eine Verdickung der vorderen Dissepimente kann auch in anderen Oligochaeten - Familien, u. a. auch in der Familie Lumbricidae bei tiefgrabenden Formen nachgewiesen werden. Soweit bei den Aufsammlungen in Ekuador beobachtet werden konnte, handelte es sich hier ebenfalls um Arten, die tief in den Boden eindrangen. Aber auch innerhalb dieser Arten liess sich mit Sicherheit feststellen, dass in der Lebensweise dieser tiefgrabenden Formen wesentliche Unterschiede bestehen. Während die pigmentierten, grossen Arten fortlaufend haufenbildende, mächtige Exktemente auf die Bodenoberfläche ablegen, konnte dies bei den unpigmentierten, weissen Formen nie beobachtet werden, es liessen sich immer nur flache, mehr oder weniger dem Boden angeschmiegte Exkremente beobachten. Aber auch der Bau der Gänge bzw. der Verlauf dieser ist verschieden, da die pigmentierten Formen mit der Formol-Methode erbeutet werden konnten, d. h. sozusagen nur mit dieser erfasst werden können, die unpigmentierten grossen Arten hingegen nur mit dem Spaten.

Die bisherigen Beobachtungen sowie die Zahl der beschriebenen Arten, die bisher aus dieser Gattung eingesehen werden konnten, ermöglichen noch nicht eine umfassende Revision dieser Gattung, die jedoch im späteren erfolgen wird.

Im vorliegenden Aufsatz soll vorerst, anhand eines reichen Vergleichmateriales die als Typus-Art der Gattung bezeichnete *Martiodrilus heterostichon* (Schmarda) näher besprochen werden, die zu den unpigmentierten tiefgrabenden Arten dieser Gruppe gehört. Anschliessend wird die Beschreibung einer der Typus-Art nahe stehende, für die Wissenschaft neue Art gegeben.

Gattung **Martiodrilus** Michaelsen, 1936

Diagnose. Normale Borsten in 8 Längslinien. Männliche Poren intraclitellial. Chylustaschen 7-8 im Bereich des 7.-14. Segmentes, Kompositenschlauchtaschen bzw. Wabentaschen. Geschlechtsapparat holoandrisch und metagyn. Samensäcke nicht unter Durchbrechung der Dissepimente weit nach hinten reichend.

Martiodrilus heterostichon (Schmarda, 1861)

Hauptsächlich aus der Provinz Pichincha und innerhalb dieser aus der Hochebene von Quito (Locus typicus) liegen zahlreiche Exemplare dieser Art in allen Entwicklungsstadien vor. Dieser, jetzt als Typus-Art der Gattung bezeichnete Spezies, verursachte eben wegen schlechter Erhaltung des Originalmateriales, den verschiedenen Autoren (BEDDARD 1892; MICHAELSEN 1900, 1910, 1918; COGNETTI 1904, 1906) bei einer genauen Wiedergabe der Bestimmungsmerkmale besondere Schwierigkeiten. Dieser Umstand führte u. a. dazu, dass COGNETTI (1906) bei der ausführlichen Beschreibung seiner von Festa in Ekuador gesammelten Regenwürmer, die früher von ihm als *Thamnodrilus heterostichon* bezeichneten Tiere (COGNETTI 1904), als neue Art *Rhinodrilus (Thamnodrilus) colpochaeta* beschrieb. Dies hauptsächlich deswegen, da BEDDARD (1892) irrtümlicherweise keine Samentaschen erkennen konnte. Nachdem MICHAELSEN (1918) nach einer wiederholten Durchsicht des Typenmateriales (5 Exemplare aus Wien. I. Zool. Inst.) diese Organe erkennen konnte und auch einen genauen Vergleich mit der Beschreibung von COGNETTI's Art *colpochaeta* durchführte (Untersuchung originaler Chylustaschen von *colpochaeta*), vereinte er letztere mit der Schmarda'schen Art, ohne jedoch gut erhaltene Exemplare dieser Art je gesehen zu haben.

Die Durchsicht meines sehr reichen Materials lässt mich eine in der Provinz Pichincha weitverbreitete, in allen wesentlichen Bestimmungsmerkmalen sehr einheitliche Art erkennen, die vor allem mit der Beschreibung von COGNETTI's *colpochaeta* übereinstimmt.

Ich selbst habe ein Exemplar aus Wien mit der Beschriftung ,,Coll. Musei Vindobonensis Inv. Nr. 4799 *Thamnodrilus heterostichon* (Schm.) Cotype. Fundort: Ecuador: Cordilleren. Coll. Schm. 1 Ex.'' einsehen können. Es lässt sich nicht feststellen, welches Exemplar dies aus der Sammlung von Schmarda darstellt, da es nicht mehr die von Michaelsen angegebene Beschriftung führt. Leider ist dies geöffnete Tier, wie schon MICHAELSEN (1910, 1918) darauf hingewiesen hat, sehr erweicht und nicht entwickelt, man kann keinen Gürtel und keine Pubertätswälle erkennen. Die Samentaschen hingegen sind im 7., 8. und 9. Segment deutlich zu erkennen und stimmen in der Form mit denen meiner juvenilen Tiere überein. Übrigens ist der ganze Habitus, wenn auch erweicht, die Borstenanordnung, insbesondere die kennzeichnende Anordnug am Schwanz, die gestreckten vorderen Segmente vollkommen mit dem jetzigen Material übereinstimmend, so dass ich mich der Meinung von MICHAELSEN anschliesse und die Art *R. (Th.) colpochaeta* Cognetti als Synonyme von *heterostichon* Schmarda betrachte.

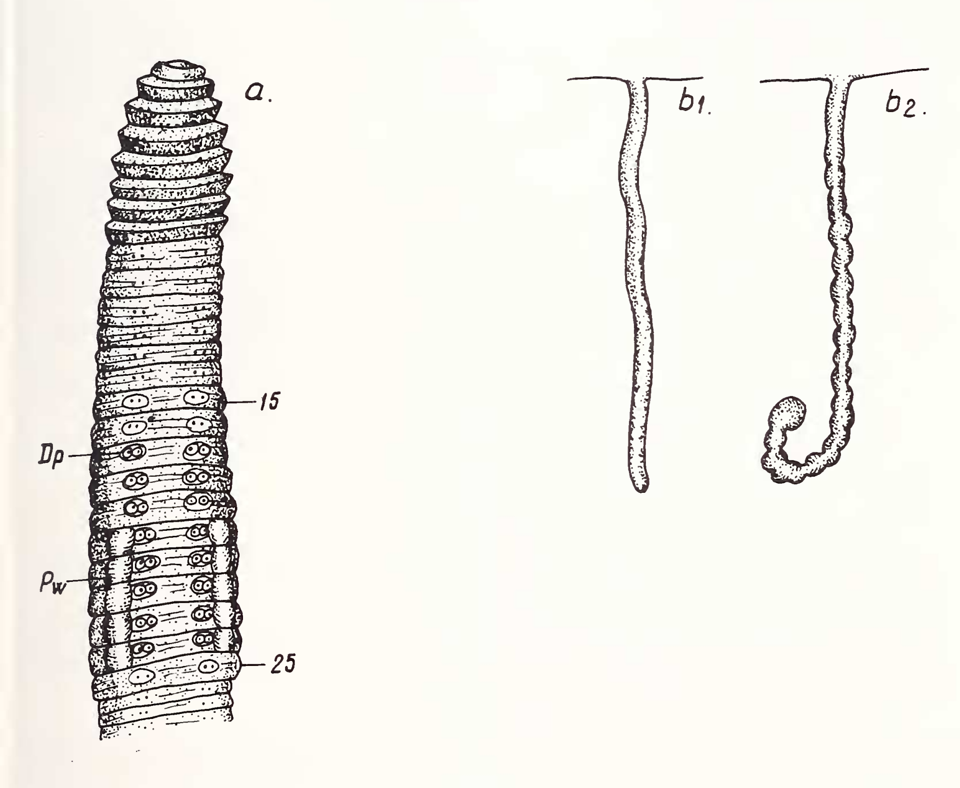


ABB. 1.

Martiodrilus heterostichon (Schmarda, 1861)
a = Ventralansicht. Pw = Pubertätswälle, Dp = Drüsenpapillen
b_1 = Samentasche des 7. Segmentes
b_2 = Samentasche des 9. Segmentes

Bei meinen Tieren, die abgetötet weiss, aber auch im Leben unpigmentiert sind, konnte eine Länge von 150-250 mm, eine Breite von 7-12 mm und eine Segmentzahl von 190-270 festgestellt werden. Kopf eingezogen. Borsten vom 6. Segment beginnend lateral und ventral eng gepaart, nur am Körperende gehen die Borstenreihen *ab* und *cd* auseinander und verlaufen gewissermassen auch etwas unregelmässig, d. h. einige Borsten stehen unregelmässig. Borsten *ab* vom 6.-10. Segment und vom 15.-24. Segment von Drüsenpapillen umgeben, die z. T. zu Geschlechtsborsten umgewandelt sind. Segmente 4-10 in der Mitte wallförmig erhoben, von der Konservierungsweise abhängend stark hervortretend, aber sehr charakteristisch für die Erkennung der Art im abgetöteten Zustand (Abb. 1 a). Nephridialporen verlaufen zwischen der Borstenlinie *cd*.

Gürtel hebt sich gut von den übrigen Segmenten ab und erstreckt sich vom 15.-25. Segment, bei einigen Exemplaren geht er, aber nur auf der Dorsalseite, auch ¼ auf das 26. Segment über. Pubertätswälle, breite weisse Streifen, erstrecken sich vom 20.-24. Segment, breiten etwas die benachbarten Segmente aus.

Weibliche Poren, kleine Querschlitze am hinteren Rand des 14. Segmentes in Höhe der Borsten *b*. Männliche Poren auf Intersegmentelfurche 20/21 in Höhe der Pubertätswälle. Samentaschenporen von aussen nicht erkannt.

Da die innere Organisation mit der Beschreibung von COGNETTI und MICHAELSEN vollkommen übereinstimmt, gebe ich nur die Form der Sametaschen an, die entweder einfach bandförmig gestreckt oder etwas gewunden, am Ende etwas angeschwollen sein können (Abb. 1 b_1 b_2). Auf eine weitere Beschreibung der inneren Organe kann an dieser Stelle verzichtet werden.

Fundorte: Prov. Pichincha. AF. 303.[1], AF. 327 8 + 12 juv. Ex. Nationalpark Pasochoa 2800-2880 m. Wiese und Wald, 6.II.1986. Ebenda AF. 452 11 + 15 Ex, G/987218[2] 3 + 5 Ex. 15.IV.1987. Leg. Zicsi + Loksa + Benavides. — AF. 445-447. 10 + 17 juv. Ex, G/987216 1 + 2 Ex. zwischen Pifo und Papallacta am Ufer des Paluquillo Baches und auf Wiese. 9.IV.1987. Leg. Zicsi + Loksa + Ponce. Ebenda AF. 454, 455 2 Ex. 18.II.1986. Leg. Zicsi + Lõksa. — Quito AF. 448, 449. 1 + 3 Ex. G/986741 1 + 6 Ex. Garten. Leg. Onore 2.III.1986. — AF. 451 5 + 7 Ex., G/987217 2 + 3 Ex. Hinter San José de Minas, Wiese am Bachrand. 21.IV.1987. Leg. Zicsi + Loksa + Benavides. AF. 453. 5 + 1 Ex. Antisanilla, Wiese. 16.IV.1987. Leg. Zicsi + Loksa. AF. 456. 2 + 2 Ex. Wiese neben der Autostrada General Ruminahui vor Quito. 1.IV.1987. Leg. Zicsi + Loksa. — AF. 457. 5 Ex. LaMerced, Finca Cypresses 26.II.1986. Leg. Zicsi + Loksa + Benavides.

Martiodrilus devriesi n. sp.

Es liegen zahlreiche Exemplare dieser neuen Art in verschiedenen Entwicklungsstadien vor.

Länge des Holotypus 200 mm, Breite am Vorderkörper 10 mm, am Gürtel 15 mm, am Hinterende 8 mm. Segmentzahl 229. Bei den übrigen Tieren Länge 180-220 mm, Breite 12-16 mm Segmentzahl 122-210.

Farbe im Lebend weiss, unpigmentiert.

Kopf eingezogen, erstes und zweites Segment verwachsen. Die Segmente 7-11 sind wallförmig angeschwollen, etwas nach vorne gerichtet, so dass auch die robusten Borsten

---

[1] Bezienen sich auf die Inventarnummern des Tiersystematischen und Ökologischen Lehrstuhles der Universität Budapest.

[2] Beziehen sich auf die Inventarnummern des Naturhistorischen Museums, Genf.

des Vorderkörpers eine Richtung nach vorne bekommen und so, im abgetöteten Zustand, den Tieren ein sehr kennzeichnendes Aussehen verleihen (Abb. 2 a u. b_1). Borsten vom 5. Segment beginnend am Vorderkörper weniger eng, hinter dem Gürtel sehr eng gepaart, am Ende des Körpers gehen die Reihen stark auseinander, sie sind weit gepaart, am Schwanz stehen sie auch unregelmässig, etwas gebogen (Abb. $2b_3$). Borstendistanz am Vorderkörper *aa: ab: bc: cd: dd* = 6: 2: 5: 2: 16. Borsten *ab* des 7.-10. Segmentes stehen auf kleinen Erhebungen, Borsten *ab* des 17.-23. Segmentes sind auf Drüsenpapillen angeordnet, besonders gross sind die der Segmente 20-23 (Abb. 2 a). Die Borsten der Gürtelregion sind zu Geschlechtsborsten (1,2 mm) umgewandelt (Abb. 2 b_2).

Nephridialporen vom 5. Segment deutlich erkennbar und verlaufen in der Borstenlinie *cd*. Samentaschenporen 2 Paar auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in der Borstenlinie

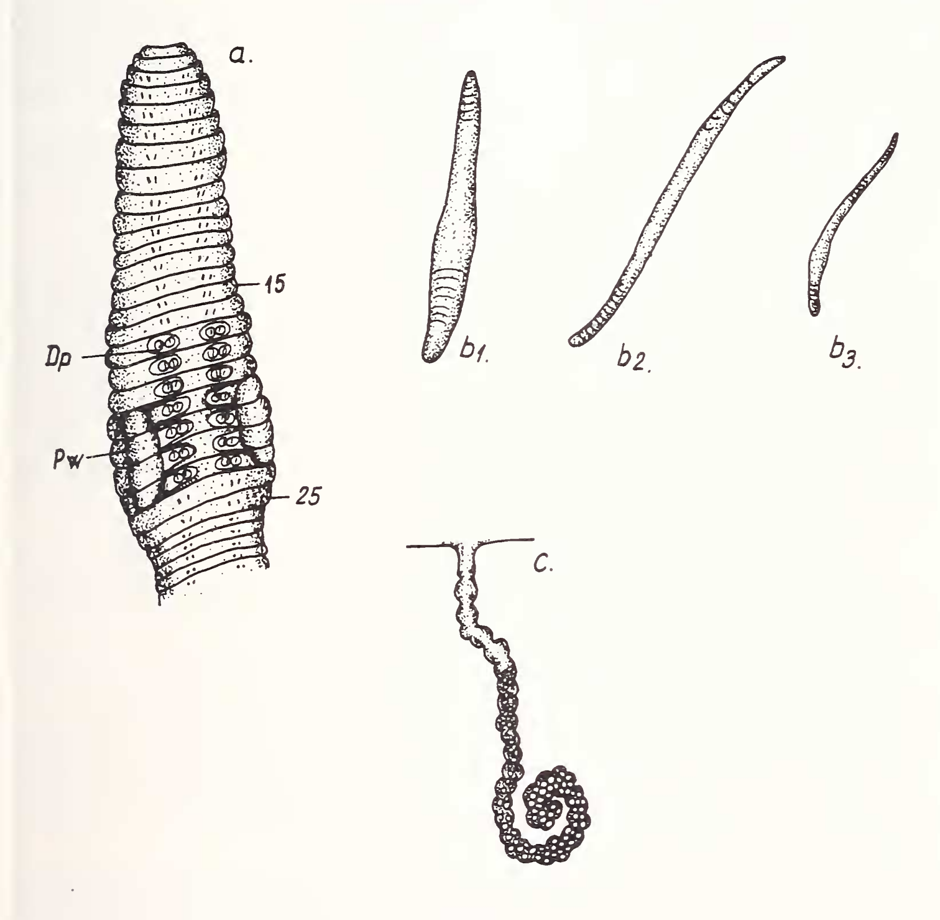


ABB. 2.

Martiodrilus devriesi sp. n.

a = Ventralansicht, Pw = Pubertätswälle, Dp = Drüsenpapillen
b_1 = Hakenborste am Vorderkörper, b_2 = Geschlechtsborste aus der Gürtelregion, b_3 = Hakenborste am Hinterkörper, c = Samentasche des 9. Segmentes.

cd, vor den Nephridialporen. Es sind zwei deutlich, bei allen Tieren zu erkennende, kugelförmige Erhebungen.

Weibliche Poren am hinteren Rand des 14. Segmentes, deutliche Schlitze zwischen der Borstenlinie *ab.* Männliche Poren auf Intersegmental 20/21, näher dem oberen Rand der Pubertätswällen.

Gürtel vom 15.-25. Segment, sattelförmig, bei vollkommen adulten Tieren weiss, von Intersegmentalfurchen unterbrochen. Ovale Pubertätsstreifen vom 20.-½ 23., 23. Segment.

Innere Organisation: Dissepimente 6/7-9/10 verdickt, trichterförmig ineinandergelegt. Dissepimente 10/11-14/15 zart, kaum etwas verdickt. Schlund durch kräftige Querbinden im 6/7. und 7/8. Segment befestigt. Ein grosser Muskelmagen im 6. Segment. 8 Paar Chylustaschen im 7.-14. Segment, Wabentaschen deren oberer Teil abgeschnürt ist, der Körper nierenförmig gebogen, der abgeschnürte Anhang braun gefärbt ist.

Lateralherzen im 7.-9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment, mässig gross. Rückengefäss vom 14. Segment beginnend etwas angeschwollen, die Anschwellungen verlieren sich nach hinten zu. Männliche Geschlechtsorgane. 2 Paar hypoösophageale Testikelblasen im 10. u. 11. Segment, schliessen Hoden und Samentrichter ein. 2 Paar grosse, die Segmente ausfüllende Samensäcke im 11. und 12. Segment.

2 Paar Samentaschen im 8. u. 9. Segment, bandförmige, 11-14 mm lange Gebilde, die im oberen 2/3 Teil kleine warzenförmige Kämmerchen enthalten, z. Teil stehen diese auch hervor, waren jedoch nicht mit Samenmassen gefüllt. (Abb. 2 c)

Die Kokons der Tiere erreichen eine Grösse von 20 mm und eine Breite von 15 mm.

Die neue Art unterscheidet sich von *M. heterostichon* durch die Zahl der Samentaschen und deren warzenförmigen Gebilde, durch die Ausdehnung der Pubertätswälle und durch die Zahl der Drüsenpölster. Die beiden Arten sind sich im Habitus, in der wallförmigen Verdickung der vorderen Segmente und in der Anordnung der Borsten am Schwanz sehr ähnlich. Von den Arten mit zwei Paar Samentaschen, *M. jordani* (Rosa, 1895) und der aberranten Art *M. matapi* (Righi, 1969) unterscheidet sie sich durch die bandförmigen Samentaschen, die bei den zwei Arten rund sind und einen kurzen Stiel besitzen. Ferner unterscheidet sich die neue Art noch durch die Ausdehnung der Pubertätsstreifen und durch die Anordnung der Borsten von den beiden erwähnten Arten. Ausserdem soll *M. jordani* nach ROSA nur 7 Paar Chylustaschen besitzen.

Bemerkung. *M. jordani* (Rosa, 1895) wird von MICHAELSEN (1918, p. 125) aus „Ecuador Rio Napo (nach Rosa)" angeführt. Dies muss auf einem Irrtum beruhen, da ROSA (1895) diese Art aus Paraguay beschrieben hat, nirgends in der Literatur ist ein Hinweis vermerkt, der auf ein Vorkommen in Ekuador hindeutet.

Die neue Art wird zu Ehren von Herrn Prof. Dr. T. de Vries, Katholische Universität Quito benannt, der unsere Sammeltätigkeit in Ekuador weitgehend unterstützte.

Fundorte: Holotypus. AF. 471. Prov. Pichincha, Tandajapa, Wiese am Bachrand. 7.IV.1987. Leg. Loksa-Zicsi. Paratypen AF. 472. 7 + 10 Ex., G/987343. 4 + 1 Ex. Fundort wie beim Holotypus. — Zwischen Nono und Tandajapa 2250 m. AF. 473. 16 + 13 Ex., G/987342. 4 + 3 Ex. 7.IV.1987. Leg. Loksa + Zicsi. — Hinter Nono, Bachrand. AF. 469. 27 praeadulte bzw. juv. Exemplare. 4.II.1986. Leg. Zicsi-Loksa-Benavides.

Für einen Arbeitsplatz im Naturhistorischen Museum, Genf, wo die Bearbeitungen meiner Serie „Regenwürmer aus Südamerika" vielseitig unterstützt werden, spreche ich der Direktion sowie Herrn Dr. Cl. Vaucher, Leiter der Abteilung Invertebrata, auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

LITERATUR

BEDDARD, F. E. 1892. The earthworms of the Vienna Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.* 9: 113-114.

COGNETTI, *de Martiis, L.* 1904. Oligocheti dell'Ecuador. *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino* 19: 1-18.

— 1906. Gli oligochaeti della regione Neotropicale, II. *Memorie Accad. Sci. Torino* 56: 147-262.

MICHAELSEN, W. 1900. Oligochaeta in: *Tierreich* 10, pp. 575. Berlin.

— 1910. Oligochaeten von verschiedenen Gebieten. *Mitt. naturh. Mus. Hamb.* 27: 47-169.

— 1918. Die Lumbriciden, mit besonderer Berüksichtigung der bisher las Familie Glossoscolecidae zusammengefassten Unterfamilien. *Zool. Jb. Syst.* 41: 1-398.

— 1936. On the genus Thamnodrilus Beddard. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1171-1173.

RIGHI, G. 1969. Sur une espèce aberrante de Glossoscolecidae, *Thamnodrilus matapi* sp. n. *Pedobiologia* 9: 42-45.

ROSA, D. 1985. Terricoli Neotropicali. *Memorie Accad. Sci. Torino* 45: 89-152.

SCHMARDA, L. K. 1861. Oligochaeta. Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853-1857. *Leipzig* 1: 7-14.